

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
Кафедра спортивных дисциплин

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРЯМОГО НАПАДАЮЩЕГО УДАРА В ВОЛЕЙБОЛЕ

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль физическая культура)
очной формы обучения, группы 02011303
Лимарева Максима Александровича

Научный руководитель:
кандидат педагогических наук,
доцент Жилина Л.В.

БЕЛГОРОД 2017

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
Глава I. Теоретические предпосылки методики совершенствования прямого нападающего удара	
1.1. Анализ государственной программы по волейболу ДЮСШ.....	5
1.2. Взаимосвязь основных сторон подготовки волейболистов	6
1.3. Характеристика и значение нападающего удара.....	10
1.4. Индивидуальная тактика прямого нападающего удара.....	16
1.5. Техника и методика совершенствования удара.....	18
1.6. Общая характеристика психофизиологических особенностей девушек 15-17 лет.....	22
Глава II. Методы и организация исследования	26
Глава III. Результаты экспериментальной работы по совершенствованию техни- ки выполнения прямого нападающего удара юными волейболистка- ми.....	32
3.1. Показатели технической и физической подготовленности.....	32
3.2. Эффективность экспериментальной методики совершенствования выпол- нения нападающего удара.....	39
ВЫВОДЫ.....	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	45
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ	47

ВВЕДЕНИЕ

Современный волейбол предъявляет высокие требования к техническому мастерству спортсменов. Поэтому внимание к технической подготовке волейболистов приобретает большую значимость. Особое значение это имеет при подготовке юных волейболистов (Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, 2001г.)

Среди всех технических приемов игры, нападающий удар занимает центральное место. От точного выполнения нападающего удара во многом может зависеть исход игрового момента или матча. Таким образом, совершенствование технических приемов в процессе тренировок имеет одно из приоритетных направлений.

В доступной нам литературе обнаружено описание средств и методов совершенствования нападающего удара. Но фактически отсутствуют научные данные и практические рекомендации по совершенствованию техники выполнения прямого нападающего удара юными волейболистками 15-17 лет. Эта проблема имеет важное значение для формирования эффективной техники нападающего удара на этапе специальной тренировки.

Объект исследования – процесс совершенствования прямого нападающего удара в волейболе.

Предмет исследования – оптимизация методики совершенствования прямого нападающего удара в волейболе в группе девушек 15-17 лет.

Цель исследования состояла в разработке и экспериментальной оценке методики совершенствования прямого нападающего удара на этапе углубленной тренировки.

Задачи исследования:

- 1) На основе анализа литературных источников и опыта работы тренеров, разработать методику совершенствования прямого нападающего удара.
- 2) Определить эффективность применения разработанной методики совершенствования при выполнении прямых нападающих ударов волейбо-

листочками тренировочной группы третьего года обучения.

3) Разработать практические рекомендации для тренеров ДЮСШ и секций волейбола в общеобразовательных школах.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что разработанная методика, совершенствования прямого нападающего удара на этапе углубленной тренировки, окажет положительное влияние на физическую подготовленность и на точности нападающего удара волейболистов девушек 15-17 лет.

Научная новизна исследования состоит в разработке методики совершенствования прямого нападающего удара на этапе углубленной тренировки у девушек волейболистов 15-17 лет.

Практическая значимость. Разработанная методика совершенствования прямого нападающего удара на этапе углубленной тренировки у волейболистов девушек может быть использована тренерами по волейболу в ДЮСШ и школьных секциях на тренировочных занятиях.

Для решения поставленных задач, применялись следующие **методы**:

- Анализ научно-методической литературы;
- Педагогическое наблюдение;
- Тестирование;
- Педагогический эксперимент;
- Методы математической статистики.

Глава 1. Теоретические предпосылки. Методики совершенствования прямого нападающего удара

1.1 Анализ государственной программы по волейболу ДЮСШ

Программа служит основным нормативным документом для эффективного построения многолетней подготовки резервов квалифицированных волейболистов и содействует успешному решению задач физического воспитания детей школьного возраста. («Программа по волейболу для ДЮСШ», 2005). [4].

Отличительная особенность программы состоит в том, что в ней представлена система тренировочных заданий по физической, технической, тактической и интегральной подготовке, позволяющей эффективно решать задачи в соответствующих категориях учебных групп.

Главная задача спортивной школы по волейболу заключается в подготовке физически крепких, с гармоничным и духовным развитием сил юных спортсменов, воспитание социально-активной личности, готовой к социально значимым видам деятельности.

Одной из основных задач спортивной школы является укрепление здоровья учащихся.

Цель спортивной школы - подготовка высококвалифицированных спортсменов.

Спортивная школа помогает развивать такие качества как воля, смелость, дисциплинированность. Ведется подготовка инструкторов и судей по волейболу.

Программа по волейболу для ДЮСШ содержит материал планирования процесса многолетней тренировки волейболистов; дифференцированных по годам обучения; материал по основным компонентам многолетней подготовки: физической, технической, тактической, интегральной, теоретической.

Многолетний период подготовки юных спортсменов делится на этапы:

Первый этап (предварительная подготовка)

Второй этап (начальной спортивной специализации)

Третий этап (углубленной тренировки) направлен на специальную подготовку: технико-тактическую, физическую, интегральную, т. ч. игровую, соревновательную, вводятся элементы специализации по игровым функциям (связующие, нападающие). Возраст 15-17 лет.

На этом этапе ведётся работа по совершенствованию всех технических элементов, в том числе совершенствование нападающего удара.

В программе по волейболу учитываются периоды полового созревания и чувствительные фазы развития того или иного физического качества.

В возрасте 15-17 лет развиваются такие качества как сила, выносливость (аэробные возможности), скоростная выносливость, анаэробные возможности, гибкость.

В программе по волейболу определён общий годовой объём нагрузки. В УТГ (учебно-тренировочных группах) 3 года обучения 832 часа. Физическая подготовка 104 часа. Специальная подготовка 120 часов. На теоретическую 24 часа. На интегральную подготовку. В том числе игровую 80 часов.

В соответствии с программой в конце учебного года проводятся контрольно-переводные нормативы по физической и специальной подготовке. Занимающиеся нашей группы набрали нужное количество баллов и были переведены в учебно-тренировочную группу 4 года обучения.

1.2. Взаимосвязь основных сторон подготовки волейболистов

Существует взаимная зависимость и неразрывная связь между физической подготовкой и обучением технике игры, между обучением тактике и обучением технике, а также между физической подготовкой и формированием тактических умений. Взаимосвязь сторон подготовки юных волейболистов осно-

вана на закономерностях формирования двигательных навыков, на взаимосвязи овладения навыками и развития физических способностей.

Чтобы эффективно и рационально использовать в подготовке юных волейболистов разнообразные упражнения, они определенным образом группируются. Группировка упражнений основана на том, какое значение те или иные упражнения имеют в процессе подготовки. Разделение упражнений в известной мере условное, однако, оно дает возможность лучше построить учебно - тренировочный процесс, правильно выбрать из всего многообразия упражнений именно те, которые содействуют решению данной задачи обучения на определенном этапе подготовки. Правильно выбрав группу упражнений, тренер имеет возможность проявить свою творческую инициативу в конкретизации этих упражнений, разработать их варианты.

На рисунке 1 представлена классификация упражнений. Все упражнения условно делятся на две большие группы: основные и вспомогательные упражнения. (А. Кручинский, 1959 г. [10])

Основные упражнения представляют собой упражнения по технике и тактике и собственно игру в волейбол, т.е. то специфическое, что отличает волейбол от других видов спорта и составляет его сущность. В этих упражнениях технические приемы и тактические действия выполняются, так - как это имеет место в игре.

Цель упражнений по технике - совершенствовать тот или иной технический прием преимущественно в индивидуальном порядке, а также с помощью партнеров. Отдельные упражнения направлены на совершенствование техники в условиях, способствующих формированию тактических умений.

Упражнения направленные на совершенствования тактических умений призваны научить учащихся индивидуальным и коллективным (командным) тактическим действиям, принятым в волейболе.

В учебной двусторонней игре в волейбол совершенствуются и физические качества и двигательные навыки технических приемов, и тактические

умения.

Вспомогательные упражнения служат для лучшего овладения основными упражнениями и для разносторонней подготовки занимающихся. Вспомогательные упражнения разделяются на общеразвивающие и специальные.

Задача ОРУ состоит в разносторонней физической подготовке занимающихся. Они компенсируют также одностороннее влияние специальных упражнений по технике и тактике, развивающих в основном навыки и качества, необходимые для игры в волейбол. При проведении ОРУ используются средства гимнастики, акробатики, легкой атлетики, спортивных и подвижных игр.

Специальные упражнения помогают ускорить и облегчить обучение техническим и тактическим приемам волейбола и овладения игровыми навыками. Они делятся на подготовительные упражнения, задача которых заключается в развитии специальных физических способностей, и подводящие упражнения, непосредственно направленные на овладение структурой технических приемов. В группу подводящих упражнений входят имитационные (выполнение технических приемов без мяча).

Таким образом, вспомогательные общеразвивающие и подготовительные упражнения направлены преимущественно на развитие функциональных возможностей организма, а основные и вспомогательные подводящие - на формирование двигательных навыков, технических приемов и тактических умений.

По мнению автора Железняк Ю.Д. [7] все упражнения решают задачи разносторонней физической, технической и тактической подготовки юных волейболистов.

Все упражнения в той или иной степени взаимно связаны, существует определенная последовательность и преемственность этих упражнений в учебно - тренировочном процессе. На рисунке 2 показано место разных групп упражнений в процессе обучения техническим приемам и тактическим действиям и дана последовательность становления двигательных навыков

технических приемов и формирования тактических умений. Из этой таблицы можно также получить представление о взаимосвязи физической подготовки, техники и тактики [10].

Формирование специальных двигательных навыков игры в волейбол начинается с разносторонней физической подготовки, на протяжении всего учебно-тренировочного процесса - на всех годах обучения и тренировки. Во всесторонней физической подготовке большое место занимают упражнения для развития специальных физических способностей, необходимых для игры в волейбол.

Решив основные задачи физической и специальной подготовки, переходят к изучению непосредственных технических приемов волейбола. На первых этапах обучение проводится в условиях, облегчающих занимающимся овладение основной структурой приема и по возможности исключая лишние движения, присущим обычно начальной стадии становления двигательного навыка. Это достигается подводящими упражнениями. На этой же стадии обучения используются упражнения по технике, цель которых - закрепить основу двигательного навыка.

По мере того как занимающиеся овладевают основой двигательного навыка технического приема, условия выполнения приема постепенно изменяются таким образом, что в процессе изучения техники у занимающихся формируются тактические умения, связанные с применением технического приема в игре.

Совершенствование технического приема происходит в условиях, характерных для игры в волейбол (упражнения по тактике, специальные игровые упражнения и подготовительные игры).

Наконец тактический прием применяется в двусторонней игре, контрольных играх и на соревнованиях.

Постоянное сочетание всесторонней и специальной подготовки обеспечивает эффективность учебно-тренировочного процесса с юными волейболи-

стами.

Нападающий удар - наиболее эффективное средство для выигрыша очка. Предварительная подготовка - первая передача с подачи шш нападающего удара противника, а так же и вторая передача мяча должны быть направлены на выполнение завершающего - нападающего удара.

Чем выше техническая и тактическая подготовленность команды, тем более сильным и разнообразным нападением она владеет.

Без сильных завершающих ударов и их тактического разнообразия невозможен успех в игре. Каждая разновидность нападающего удара носит определенную тактическую направленность. Нападающий игрок в зависимости от игровой обстановки (от направления и высоты передач, от того, какой блок поставил противник, и т.д.) старается применить такой нападающий удар, с помощью которого можно было бы обвести мяч мимо рук блокирующих игроков. Причем нападающие удары только тогда эффективны, когда игрок владеет не одним каким - либо способом, а всеми техническими средствами нападения. Чтобы игрок научился использовать каждую разновидность нападающего удара в зависимости от игровой обстановки, необходимо приблизить условия тренировки к игровым условиям. Все разновидности нападающих ударов можно классифицировать по положению рук и туловища в момент удара по мячу на прямые и боковые удары.

1.3 Характеристика и значение нападающего удара

Выполнение движений по всем видам нападающих действий условно подразделяют на четыре стадии - разбег, прыжок, удар с движения замаха и приземления. (Рисунок 3). Более подробное описание нападающего удара представленной) в учебнике по волейболу [23].

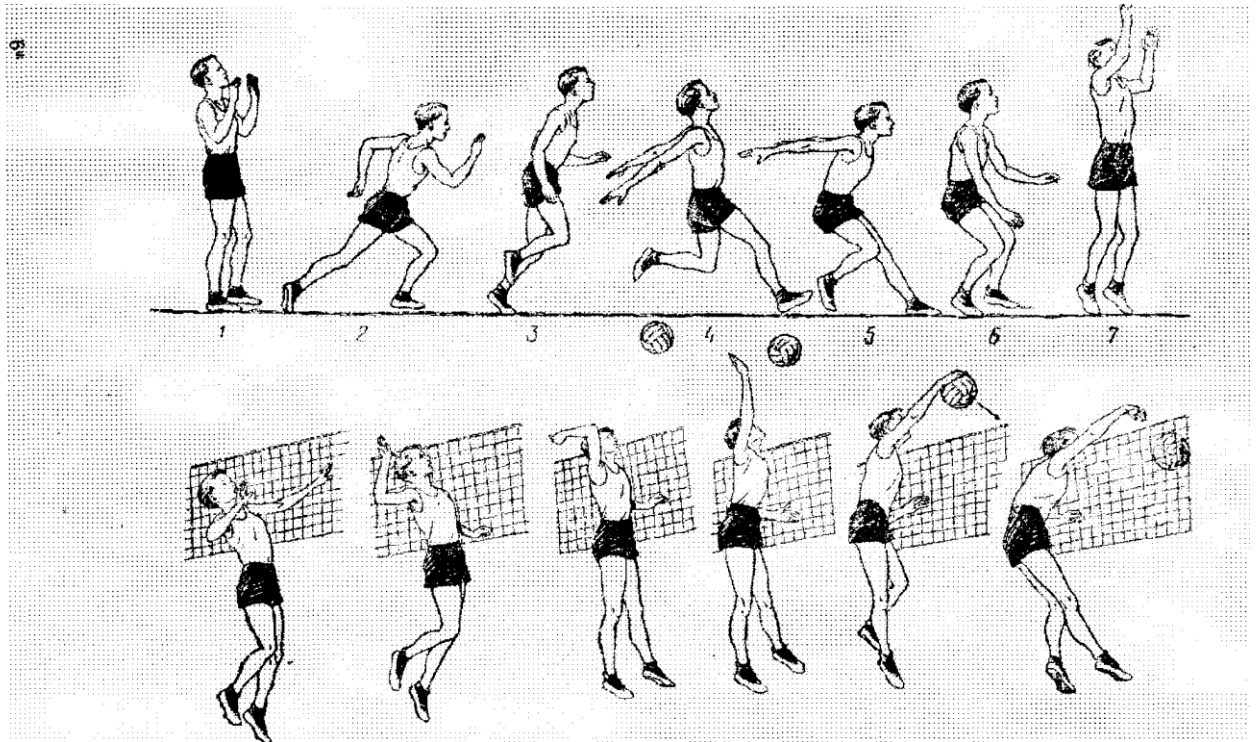


Рисунок 3. Техника выполнения прямого нападающего удара

Существенные различия в принципе обнаруживаются лишь на стадии удара.

Разбег складывается в основном не более чем из двух шагов и связан обычно с первым шагом (переступанием); при повторном нападении сводится к одному шагу. Расстояние, которое при этом пробегает игрок, составляет 2,5-4 м. Тем самым игрок получает для своего прыжка максимальное ускорение разбега при равномерном ускорении и перемещении центра тяжести тела вниз (рисунок 4)



Рисунок 4. Разбег при нападающем ударе

Это означает, что первый шаг левой ногой приближает игрока к мячу, второй шаг носит характер шага для упора, он быстрый, глубокий и очень широкий. Этот шаг подводит игрока к состоянию прыжка, при котором центр тяжести тела словно остается под ногами. Еще при выполнении первого шага обе вытянутые руки отводят рывком как можно дальше назад - вверх; при втором шаге они опять же в вытянутом состоянии, минуют в вертикальной плоскости тело и выносятся на последней стадии прыжка до уровня пояса. При очень коротком разбеге нападающий выполняет круговые движения замаха для удара: при более длинном разбеге (и почти без исключения у женщин) руками взмахивают больше в вертикальной плоскости назад -вверх. Направление разбега в принципе соответствуют тем, что изображено на рис 5.

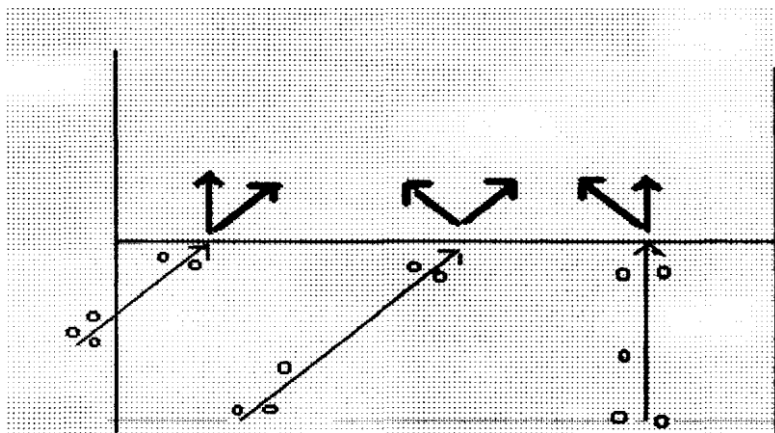


Рисунок 5. Направление удара

В отдельных случаях направление разбега зависит от вида выполняемого удара и точности паса. (место нападения).

Прыжок выполняют из стойки, при которой ноги находятся на ширине плеч, а стопы параллельно или повернуты носками внутрь. В любом случае ноги ставят, подчеркнуто пятками врозь. Этим достигают, с одной стороны необходимого опорного эффекта, с другой стороны, физиологически благоприятного предварительного напряжения мускулатуры осуществляющей

прыгательный процесс. После длинного и быстрого разбега стопами касаются площадки, как правило, одновременно и параллельно, при менее быстром разбеге - большей частью последовательно (правая - левая). При этом левую стопу, которая следует за правой, ставят слегка под углом к направлению разбега, достигая тем самым лучшего опорного эффекта.

Основная нагрузка после прыжка падает на правую ногу и туловище нападающего несколько наклонено назад, в сторону бьющей руки. Оба варианта выполнения прыжка равноценны. И то, и другой можно подкрепить достаточным количеством примеров из практики нападающих игроков высокого класса.

Стадию удара подготавливают непосредственно после отталкивания в наивысшей точке прыжка движением для замаха. Бьющая рука, вытянутая во время прыжка, продолжает движение вперед - вверх и за голову, причем локоть заводят по возможности выше плечевого пояса. Не бьющая рука, вытянутая вперед почти горизонтально, обеспечивает равновесие тела в воздухе. Тело слегка выгнуто, в зависимости от направления удара, при средней или сильной подачи плеч в сторону бьющей руки. Но и здесь возможны известные отличия. Если, например игроки из стран Азии бьют только «с плеча», то для лучших нападающих Европы характерно хорошее сочетание того и другого вида силового эффекта (и выгиба тела и подачи плеч). Если стадия замаха должна быть одинакова для всех видов нападающего удара, то собственное движение для удара кладет начало вариантам техники нападения.

В различных источниках есть своё определение техники выполнения прямого нападающего удара.

В учебнике по волейболу [5] прямой нападающий удар описывается так:

Быстрое последовательное и параллельное сокращение мускулатуры живота, плеч и рук. Кисть перекрывает мяч на последней стадии (кручение). Вся рука посылает мяч.

Автор [10] описывает прямой нападающий удар более подробно.

При прямом нападающем ударе мяч забивается прямо перед собой, то есть в направлении разбега и прыжка. Равномерно ускоренный разбег рассчитывается таким образом, чтобы мяч после отталкивания так был пробит над головой в наивысшей точке прыжка. Широкий последний шаг обеспечивает постановку ног для толчка с пятки впереди центра тяжести тела, такое стопорящее движение способствует вертикальному отталкиванию. Широкое маховое движение рук снизу вперед-вверх с одновременным выпрямлением туловища помогает подъему центра тяжести тела и заканчивается естественным положением замаха для удара. На замахе бьющая рука, сгибаясь в локте, отводится за голову, туловище прогибается в пояснице и согнутые в коленях ноги для сохранения равновесия тела отводятся назад. Движение удара начинается с энергичного сокращения мышц живота, что приводит к выпрямлению и сгибанию вперед туловища и ног. За выходящим вперед плечом ударяющей руки следует локоть, за ним предплечье, и в последний момент захлестывающее движение производит кисть. Мяч накрывается кистью на расстоянии прямой вытянутой вверх руки несколько впереди игрока. При передачах мяча близко к сетке сгибание туловища при замахе и ударе должно быть менее ярко выражено, но зато предплечье и особенно кисть работает более активно. Такие удары носят названия кистевых. После удара следует приземление на согнутые ноги. Прямой нападающий удар является самым простым и вместе с тем наиболее мощным. Удобное положение тела и хороший зрительный контроль при ударе делает его основным в игре.

А у знаменитых тренеров Анатолия Эйнгорна и Ясутака Мацудайра[28] в книге «Так побеждать!» дано следующее определение прямому нападающему удару:

Начальной фазой любого нападающего удара является выбор места для разбега, который зависит от тактических комбинаций, применяемых командой в данной расстановке, привычек нападающего и качества передачи на удар. Выбрав место для разбега, нападающий производит его под тем или иным уг-

лом по отношению к сетке, что во многом зависит от особенностей каждого игрока. Начало разбега должно совпадать с приближением мяча к кистям рук передающего игрока. Однако если нападающий готовится к удару с низкой передачи, он должен начинать разбег раньше. Разбег начинается с ускоренной ходьбы, переходящей в бег. С увеличением скорости корпус все больше наклоняется вперед.

В последнем шаге разбега выпрямленная нога, вынесенная вперед, гасит инерцию разбега за счет сгибания ее в коленном суставе и стопорящего движения стопы. В исходном положении для толчка обе стопы находятся на одном уровне. Сам толчок производится за счет активного разгибания ног и вспомогательных движений рук. В начале прыжка кистью руки делается замах вниз-назад, корпус игрока отклоняется назад.

При ударном движении корпус выпрямляется, и рука резко наносит удар по мячу движением вверх-вперед-вниз. Удар должен наноситься выпрямленной рукой в наивысшей точке прыжка, выше лица и чуть вперед него. При приземлении не следует делать глубокого приседания, так как оно не позволит игроку сразу же включиться в дальнейшую игру.

Приземление начинается непосредственно после удара легким сгибанием туловища и уравнивающим движением ног вперед. Выполнять это следует по возможности на обе ноги, без глубокого пружинящего приседания (с другой стороны, многократное, жесткое приземление на обе ноги часто ведет к повреждениям в области позвоночника). Если игрок находится слишком близко от средней линии и оказывается перед угрозой ее нарушения, то он приземляется на одну ногу, ставя стопу параллельно средней линии. В принципе ноги следует ставить на месте прыжка опять же на ширине плеч.

1.4 Индивидуальная тактика прямого нападающего удара

Один из известных тренеров [26] дает описание индивидуальной тактике

нападения.

Индивидуальная тактика нападающего игрока прямо противопоставлена блоку и защите площадки противника и направлена на достижение наилучшего результата для собственной команды. Эффективность индивидуальной тактики зависит от:

- технического арсенала нападающего соответственно его позиции;
- размещение в игровом пространстве, численности и действий блокирующих игроков;
- размещения защиты противника со всеми ее сильными и слабыми сторонами соответственно ситуации;
- психического состояния самого нападающего;
- счета партий и уровня игры, а также от состояния собственной команды и команды противника, от конкретной игровой ситуации.

Уже одного и двух последних пунктов вполне достаточно, чтобы полностью занять всё внимание нападающего средних возможностей, если учесть, что время, остающееся ему для игровых действий, относительно невелико (около 2-3 секунд). Только хороший нападающий в состоянии учесть при выполнении своей миссии все остальные факторы. Предпосылкой тому является способность воспринимать перед прыжком и в прыжке мяч, но также блок и часть игровой площадки противника с помощью периферического зрения.

Каково же поведение нападающего игрока? После, а чаще всего в момент приема подачи или нападающего удара нападающий игрок полностью занимает исходную позицию для разбега и внимательно следит - это четко видно по движениям его головы - за рассредоточением команды противника. По ходу он быстро ориентируется в действиях собственного передающего (примет ли он и как примет передачу) до того момента, пока мяч, переданный ему для нападающего удара, не окажется на подъеме кривой полета.

В этот момент, нападающий игрок обычно (при высокой передаче) начинает разбег. Уже на первом шаге разбега хороший нападающий еще раз перево-

дит взгляд с передачи на игровую площадку противника. На стадии замаха он проверяет и корректирует в зависимости от положения и направленности рук в групповом блоке правильность собственного выбора, связанного с видом и направлением удара.

При этом одновременный обзор того, как рассредоточены остальные игроки противника, удастся сделать лишь немногим лучшим игрокам. Все другие делают такой обзор до передачи. После выполнения удара нападающий избавляется от всего, что могло бы помешать ему продолжать игру в темпе, т.е. от последствий удара при максимально вытянутой руке и развернутом плече (вращение тела от мяча и вынужденного приземления на одну ногу, а также многократных подскоков во время приземления).

Индивидуально - тактические возможности нападающего, складываются в результате взаимодействия перечисленных факторов, А.Н.Эйнгорн [27] нападающему игроку предлагает познакомиться со следующими общими положениями:

- наряду с основной формой нападающего удара с вращением и без него (удар по диагонали и удар по линии) нападающему необходимо хорошо владеть по крайней мере еще одним техническим вариантом;

- если передача выполнена слишком далеко от края сетки, то удар по мячу надо выполнять вдоль боковой линии;

- если нападающий вынужден покрывать большое расстояние, перемещаясь вдоль сетки к зоне № 3, то ему следует бить круто внутрь. Блок по ширине сетки обычно менее подвижен, чем нападающий;

- мячи, летящие от противника по длинной траектории, очень трудно рассчитывать для немедленного удара. Поскольку их чаще всего приходится бить в прыжке из положения, стоя, то, как правило, рекомендуется повторная доигровка мяча (использование трех касаний);

- нападающий стремится, прежде всего, к тому, чтобы посланный мяч миновал блок или, пролетев выше, поразил защиту противника. «Разбить» со-

временный блок - дело весьма трудное;

- после двух нападающих ударов, принятых на игровой площадке противника, следует использовать другой вид удара, лучше всего обман. Однако его следует выполнять на высоком уровне и в ходе последующих действий направлять мяч в разные зоны. Хороший игрок вообще никогда не использует только один вид удара и только в одном направлении:

- вести атаку по блоку, по крайней мере ударами средней силы, можно лишь с краев сетки;

- удар мяча в центре блока не дает эффекта;

- мячи, посылаемые на верхний край сетки (вплотную к сетке) и не позволяющие развернуть успешное нападение, следует одной рукой прижать в блок и там удерживать - это даст, в крайнем случае, повторение нападения со стороны противника. Ни в коем случае эти мячи нельзя бить;

- хороший нападающий способен пласировать удар или сброс по оклику своего соседа

1.5. Техника и методика совершенствования удара

Для совершенствование техники выполнения нападающего удара [11] предлагает следующую методику.

Упражнения для совершенствования техники нападающего удара начинаются с удара по мячу в зоне 4 при передаче из зоны 3. Это - наиболее легкое и у многих команд, к сожалению, единственное упражнение для совершенствования нападающего удара, к тому же в силовом выполнении.

Требования можно варьировать, повышать и тем самым приближать к игровой ситуации путем:

- а) изменения зоны передачи (благодаря чему нападающий принимает длинные, диагональные и отвесные пасы) и тренировки во всех зонах нападения;

б) применения различных видов и вариантов удара при различной удаленности от сетки и полном использовании ее ширины.

в) введения маркировки цели. Лишь тот, кто умеет пласировать мяч, будет технически хорошо выполнять точные нападающие удары.

Выполнять эти упражнения можно также под звуковой сигнал тренера или другого игрока.

Проведение таких упражнений, связанных с совершенствованием технических умений и навыков, имеет смысл, хотя и не должно быть слишком интенсивным (при 12 игроках каждый из них должен выполнять на тренировке максимум один удар в минуту). Более целесообразным как для повышения интенсивности, так и для совершенствования тактики являются следующие комплексные упражнения, специально разработанные для нападения.

Упражнение с блоком:

а) блокирующие (одиночный или двойной блок, смотря по численности игроков) непрерывно подпрыгивают, стараясь любым способом перехитрить нападающего игрока;

б) блокирующие подпрыгивают не при всяком нападающем ударе. Нападающий игрок должен прибегать к обманным действиям, если блокирующие подпрыгивают, в противном же случае выполнять нападающий удар (блокирующие должны при этом подпрыгивать полностью и действительно стремиться к блокированию мяча, а не к обману любой ценой нападающего);

в) оба блокирующих игрока ставят (по взаимной договоренности) одиночный или двойной блок. Задача нападающего при одиночном блоке заключается в преодолении его наиболее целесообразным видом удара, при двойном блоке - в применении обманных действий.

Упражнения с игроками площадки:

а) Принимающий игрок располагается в глубине центра игровой площадки. В тот момент, когда нападающий прыгает, принимающий игрок перебегает вправо или влево. Задача нападающего заключается в том, чтобы попасть в не-

защищенную половину глубины площадки;

б) те же,, что и в п. «а», но защитник перебегает от центральной точки игровой площадки в зону 1 или в зону 5.

Упражнения с игроками блока и площадки.

Если все перечисленные выше упражнения посильны при необходимой концентрации игроку среднего класса, то при такой двойной комбинации трудности мгновенно возрастают вдвое. Поэтому рекомендуется повышать требования постепенно, начиная, например, с двойного блока и одного игрока площадки, причем последний меняет свою позицию, как описано выше. В этом случае перед нападающим могли бы открыться, в частности, такие варианты решения:

- при отсутствии блока или при одиночном блоке нападающий удар производится по незащищенной площадке (в зависимости от позиции, занимаемой блокирующим игроком площадки);

- при двойном блоке производится удар кистью рук или обманный удар (в зависимости от качества передачи для нападающего удара и позиции блокирующего) по незащищенной части площадки.

Для дальнейшего усложнения упражнений вводят дополнительных игроков площадки (вплоть до полной комбинации защиты) постепенно сокращая пустоты на игровой площадке.

Технику и тактику нападающего удара совершенствуют при выполнении всех комплексных упражнений, предназначенных для совершенствовании коллективной тактики нападения.

А. Кучинский [10] приводит комплекс подводящих упражнений для технического совершенствования удара с прыжком:

1. Броски теннисных мячей в прыжке сверху-вниз без сетки и через сетку.
2. Имитация удара в прыжке без мяча.
3. Удары по подвешенному мячу у баскетбольных колец.
4. То же над сеткой. Мяч лучше всего крепить на горизонтально натяну-

той резине - амортизаторе.

В программе по волейболу для ДЮСШ [4], для УТГ (возраст 15-17 лет) в содержании тренировочных занятий даются следующие упражнения для нападения:

1. В парах поочередно. Нападающий удар в пол.
2. То же, но удар в прыжке с передачей посующего.
3. Атака с собственного набрасывания из различных зон и в различных направлениях через сетку.
4. Нападающий удар с длинных передач; из зоны № 4 с передачи из зоны № 2 (глубины), из зоны № 2 с передачи из зоны № 4 (глубины).
5. Нападение с укороченных передач из зоны № 3 (2).
6. В парах двумя мячами. Нападение с собственной передачи с удаленных от сетки мячей, с последующим переключением к удару близких (укороченных) к сетке мячей с передачи партнера.
7. Атака с передачи партнера с переводом туловища влево и вправо в различных направлениях.
8. То же, но с полетом в фазе удара вправо, влево, вдоль сетки.
9. То же, но против одиночного и группового блока.
10. Нападающий удар по блоку с собственного набрасывания и с передачи.
11. Многократные удары с первой и второй передачи против одиночного и группового блока.
12. Нападающий удар или «обман», откидка - в зависимости от блока.
13. Нападающий удар по зонам № 1, № 6, № 5.
14. Выполнение различных комбинаций нападающего против одиночного и группового блока.
15. Серия нападающих ударов против одиночного и группового блока.
16. Нападающие удары с задней линии.
17. Обманные удары с передней и задней линии.

1.6. Общая характеристика психофизиологических особенностей девушек 15-17 лет

Организация и проведение занятий по спортивным играм, в частности в волейболе, с занимающимися 15-17 лет, предполагает систематический учет динамики возрастного и индивидуального развития. Значительные физические нагрузки в волейболе, травмоопасные нагрузки на суставы, связки и сухожилия опорно-двигательного аппарата - все это присуще волейболу и обязывает тренера знать о психофизиологических особенностях занимающихся.

Медико-биологическую характеристику этой возрастной категории, по нашему мнению, наиболее полно описывает автор[22].

Подростковый, или пубертатный возраст приходится на 15 лет у девочек. Эти границы нельзя считать строго установленными, поскольку они могут сдвигаться в сторону более старшего или младшего возраста. Физическое развитие школьников в подростковом возрасте характеризуется присущими ему морфофункциональными свойствами и соответствующим запасом физических возможностей. Характеристика физического развития подростка включает свойственное всем этапам онтогенеза описание трех составляющих: уровня физического развития; соотношение трех основных размеров тела (длины, массы тела и окружности грудной клетки), приближенно отражающих развитие соматоскелета, мускулатуры, жировотложения; интенсивности нарастания тотальных размеров тела. [18].

Длина тела остается основным показателем физического развития. С увеличением длины тела нарастает соответственно окружность грудной клетки. В подростковом возрасте у девочек раньше, чем у мальчиков, наблюдается резкое увеличение длины и массы тела, окружности грудной клетки - это как называемый пубертатный скачек. К 15-16 устанавливается соотношение между

длиной туловища и ногами. В этом возрасте существенно возрастает ЖЕЛ, становая сила и сила сжатия кисти руки, ещё формируется кора больших полушарий. В 15-16 лет, когда большинство подростков переходят, на заключительную (TV-V) стадию полового созревания, регрессивные изменения в организации электроэнцефалограмме не выявляются. На этом этапе развития ЭЭГ существенно не меняются в течении года. На завершающих этапах полового созревания отличается приближение показателей функционирования ЦНС к зрелому типу.

Строение гипофиза к 15-16 годам становится аналогичным взрослому. Функциональный смысл структурных преобразований гипофиза определяется влиянием продуцируемых им гормонов на костную и хрящевую ткань, а также на рост внутренних органов, в частности на ЖКТ, и гемопоэтическую функцию костного мозга.

На V стадии полового созревания у девушек в основном завершается формирование системы обратной связи между железами внутренней секреции и вышележащими регуляторными отделами. Заключительная (V) стадия полового развития у девочек усложняется тем, что в циклический процесс гипофизарной секреции вовлекаются не только гонадотропины, но и другие тропные гормоны, что может приводить к значительным колебаниям в массе тела, эпизодически возникающему гипертиреозу, явлениям дезадаптации. Эта стадия хронологически не ограничена рамками 16-летнего возраста, и длительность его сугубо индивидуальна.

V стадия полового созревания является наиболее благоприятной в отношении прогноза здоровья подростков, так как меньше в сравнении с другими стадиями выражены колебаниями гормонов гипофиза и гормонов периферических желез. Практически прекратившиеся ростовые и формообразовательные процессы не предъявляют повышенных требований к ЦНС, сердечно-сосудистой и энергетической системам.

В период от 15 до 17 лет - аэробные возможности растут пропорциональ-

но массе тела; продолжают резко нарастать анаэробно-гликолитические возможности; значительно ускоряется развитие механизмов алактатной энергопродукции; приближается к зрелому типу структура энергообеспечения мышечной деятельности.

Среднее артериальное давление с 15 до 17 лет поднимается до уровня, характерного для взрослых людей.

К концу подросткового возраста (к 15-16 годам) отмечается положительная динамика функционирования физиологических систем. Перестройки в деятельности всех физиологических систем и механизмах их регулирования приводят к большей избирательности включения отдельных звеньев системы в реакции на нагрузку, а следовательно, к возрастающей адаптивности реагирования на внешнее воздействия. Возрастает роль высших отделов ЦНС в интегральной деятельности мозга, совершенствуются механизмы локальной корковой активации, обеспечивающие избирательность организации мозговых структур, участвующих в реализации конкретных видов деятельности, зрелого уровня функционирования достигают процесса восприятия и внимания. К концу подросткового периода улучшаются показатели умственной работоспособности.

Как указывает В.Н. Платонов [14] в процессе психологической подготовки необходимо научить спортсменов анализировать свое состояние, правильно оценивать ощущения. Недостаточная способность оценивать нарастание чувства тревоги, психического и мышечного напряжения, неуверенности нередко являются фактором, ограничивающим эффективность как соревновательной так и тренировочной деятельности.

Для достижения высоких спортивных результатов особое значение имеет комплекс психических качеств, который обеспечивает предельную мобилизацию возможностей функциональных систем, максимальное использование энергетических ресурсов. Наиболее эффективным средством совершенствования психологических качеств является комплекс упражнений, направленных на

развитие специальной выносливости и связанных с высокими требованиями к физическим и психическим возможностям организма. Действие этих упражнений может быть усилено применением различных средств психической стимуляции, специальных методических приемов, соревновательного метода.

Одним из важных компонентов в структуре психологической подготовленности спортсменов является рефлексия - способность предугадать ход мыслей, предвидеть технико-тактические решения. Не меньшее значение имеет умение наблюдать за действиями партнеров по команде.

В спортивных играх для спортсменов характерны повышенное внимание, эффективное зрительное восприятие, быстрота сенсомоторного реагирования и оперативного мышления, поиск возникающих задач, настойчивость, решительность, смелость, сообразительность, эмоциональная устойчивость, быстрое переключение и устойчивость внимания, быстрота и точность двигательных реакций. Связано это с тем, что в волейболе на первый план выступает система перцептивно-интеллектуальных и эмоционально-волевых процессов, которые протекают в непрерывно изменяющихся условиях деятельности при дефиците времени для восприятия и анализа ситуаций, принятия и реализации решений, при активном противодействии соперника.

Соревновательная деятельность в волейболе требует точного восприятия объектов, быстрого реагирования и выполнения двигательных действий, а также оперативного мышления.

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач, применялись следующие **методы**:

- Анализ научно-методической литературы;
- Педагогическое наблюдение;
- Тестирование;
- Педагогический эксперимент;
- Методы математической статистики.

Для получения дальнейших результатов в экспериментальной группе применялись упражнения по ОФП и СФП. Упражнения включались как в разминку, так и в основную часть тренировки.

В контрольной группе проводились обычные тренировки по волейболу на внеклассных занятиях в школе.

В экспериментальной группе были предложены следующие комплексы упражнений.

На развитие прыгучести:

- прыжки с разбега, с касанием баскетбольного щита (2 сер. x 10)
- прыжки через скамейку, толчком двух ног (2 сер. x 10)
- прыжки на месте с подтягиванием колен к груди (2 сер. x 10)
- прыжки со скакалками (2 x 150)
- прыжки в длину с места и разбега (3 сер. x 5 пр.)
- прыжки на одной ноге с продвижением вперед (2 x 15 пр.)
- выпрыгивание вверх из низкого приседа (2 x 15 пр.)
- подскоки на носках (3 мин.)
- прыжки с отягощением (гриф 8 кг.) из полуприседа (3 x 15)

- прыжки с имитацией нападающего удара и блока (2 x 10)

На развитие быстроты:

- бег на короткие дистанции (30-60 м) (3 сер.)
- старты из различных положений: из высокой, средней и низкой стоек, сидя и лежа на полу (3 сер.)
- короткие ускорения (3-9 метров) из положения лицом, спиной, правым и левым боком (3 сер.)
- бег приставными шагами с изменением направления (3 мин.)
- челночный бег (5x6; 3x10 метров) (3 сер.)
- эстафеты с различными видами перемещений (крестным, боком, лицом, спиной) (6 сер.)
- спортивные игры: баскетбол, ручной мяч, футбол.

На развитие силовых качеств:

- отжимание от пола (20 раз)
- работа с резиновыми амортизаторами (в максимальном натяжении) (3x10)
- броски набивного мяча (10 бр.)

Для совершенствования техники нападающего удара предлагались следующие упражнения:

- работа с теннисным мячом у стены, кистевые броски с имитацией нападающего удара в пол (30 р.)
- броски теннисного мяча через сетку с имитацией нападающего удара в заданную цель (по 10 бросков в зоны 1,6,5)
- удары по волейбольному и баскетбольному мячу в пол, у стены (20 р.)
- нападающие удары через сетку с собственного набрасывания (3-5 мин.)
- нападающий удар через сетку с передачи пасующего по заданной цели. (10 мин.)
- нападающий удар с передачи различной высоты (10 мин.)

- нападающие удары через сетку против одиночного, двойного и трой-ного блока
- разучивание комбинации нападающего удара блок-аут
- имитация нападающего удара с помощью резинового амортизатора (10р.)
- нападающий удар с задней линии

В разминку включались работа над техникой верхней и нижней передачи, техникой защитных действий.

Техника подачи и приема мяча отрабатывались в конце тренировки. Подачу подавали на время или на точность. Основное время тренировки уделялось совершенствованию техники прямого нападающего удара. Меньше времени уделялось защите, подаче и приему.

Иногда все эти компоненты игры были задействованы в выполнении, групповых взаимодействий.

Непрерывно проводимый контроль за результатами позволил судить об эффективности и недоработках тренировок за определенный период времени.

В соревновательный период четко отслеживались результаты работы по данной методике.

Тесты по ОФП.

В ходе исследования были предложены тесты, характеризующие уровень развития следующих качеств:

1. Скоростно-силовые качества (прыгучесть).

Прыжок в высоту с разбега. Давалось три попытки. Испытуемый с вытянутой рукой измерял высоту на планке, высота фиксировалась из положения стоя, затем с разбега с 3 шагов, выпрыгивал максимально вверх касаясь измерительной планки. При касании планки рукой фиксировалась высота прыжка. По разнице высчитывали высоту прыжка.

Прыжок в длину с места_выполнялся на твердом грунте и оценивался лучший из трех зачетных попыток. Предварительно испытуемому предоставля-

лось три пробных попытки. Результат измерялся от носка стопы в начале прыжка и по касанию пятки.

2. Скоростные качества (быстрота.)

Челночный бег 6х5 м. Бег со сменой направления 5 раз по 6 метров. По сигналу испытуемый начал движение, которое фиксировалось секундомером. После касания последней отметки секундомер останавливали. Давалось по 3 попытки. Лучший результат заносился в протокол.

Бег 30 метров. Старт давался по сигналу, одновременно включался секундомер, на финишной прямой после её пересечения, секундомер выключается. Давалось три попытки, лучшая заносилась в протокол.

3. Силовые качества.

Бросок набивного мяча (вес 1 кг.) осуществляется двумя руками из-за головы с места, из положения сидя. Дальность измерялась сантиметровой лентой и заносилась в протокол. Давалось три попытки.

Все тесты были взяты из учебной программы ДЮСШ. Тесты проводились в течение года с сентября 2016г. и по май 2017 г.

Тесты по технической подготовке.

Нападающий удар из зоны № 4 в зону № 1. Нападающему давалось 10 попыток. Зона № 1 была выделена квадратом. Считалось количество попаданий в квадрат. Результат заносился в протокол.

Нападающий удар из зоны № 4 в зону № 5.

Условия выполнения те же, что из зоны № 4 в № 1

Подача мяча через сетку в зону №1 и зону № 5.

Из 10 попыток считались попадания в заданный квадрат.

Все результаты фиксировались. Все испытуемые находились в равных условиях.

2.2. Организация исследования

В экстремальных исследованиях приняли участие волейболистки МОУ ДОД ДЮСШ г. Россошь (12 человек) ТГ – 3 года обучения и учащиеся МОУ СОШ №10 г. Россошь Воронежской области (12 человек).

Занятия проводились в соответствии с требованиями программы для ДЮСШ 5 раз в неделю продолжительностью три академических часа. Тренер –

.....

Далее в тексте учащиеся ДЮСШ будут называться экспериментальной группой. Тренер..... Учащиеся МОУ СОШ №... – контрольной. Тренер – преподаватель.....

Ученицы школы № 10 занимались волейболом на внеурочных занятиях.

Исследования носило поисковый характер и состояло из нескольких этапов:

На первом этапе (май-август 2016года). Проводилось изучение и анализ отечественной и зарубежной литературы; определялись исходные позиции и направления исследования. В экспериментальной группе проводилось тестирование.

На втором этапе (сентябрь 2016 года). Определились контрольная и экспериментальная группа. Экспериментальная группа начала работать по новой методике. Занятия с контрольной группой проводились по общепринятой методике обучения.

По окончании эксперимента (март 2017г.) проводилось контрольное тестирование волейболисток экстремальной и контрольной группы.

На третьем этапе (февраль 2017г) завершилась исследовательская работа по совершенствованию нападающего удара, результаты обрабатывались с помощью методов математической статистики и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Показатели технической и физической подготовленности

В результате педагогического эксперимента было выявлено изменение физической подготовленности волейболисток контрольной и экспериментальной групп (см. табл. 3.1).

Таблица 3.1

Динамика показателей тестирования физической подготовленности юных волейболисток

	Название теста	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
		Начало эксперимента	Конец эксперимента	Прирост результата	Начало эксперимента	Конец эксперимента	Прирост результата
1	Прыжок в высоту (см.)	40,9	43,2	+2,33	34,08	34,83	+0,75
2	Прыжок в длину (см.)	197,4	203,17	+6,3	186,7	188,0	+1,3
3	Челночный бег (сек.)	7,78	7,56	-0,2	8,03	8,00	-0,03
4	Бег 30 м. (сек.)	4,88	4,85	-0,03	5,25	5,20	-0,05
5	Броски набивного мяча (см.)	550,1	594,1	+44	515,8	560,0	+44,2

Из результатов представленных в таблице 3.1 следует, что в процессе педагогического эксперимента среднегрупповые показатели физической подготовленности выросли в контрольной и экспериментальной группах.

В тесте прыжок в высоту, в экспериментальной группе до эксперимента испытуемые показали результат 40,9 см, а после эксперимента 43,2 см, что со-

ставило прирост результата на 2,33 см. В контрольной группе можно наблюдать что до эксперимента контрольная группа показала результат 34,08 см, а после – 34,83 см, что составило 0,75 см. прироста результата (см. рис. 3.1)

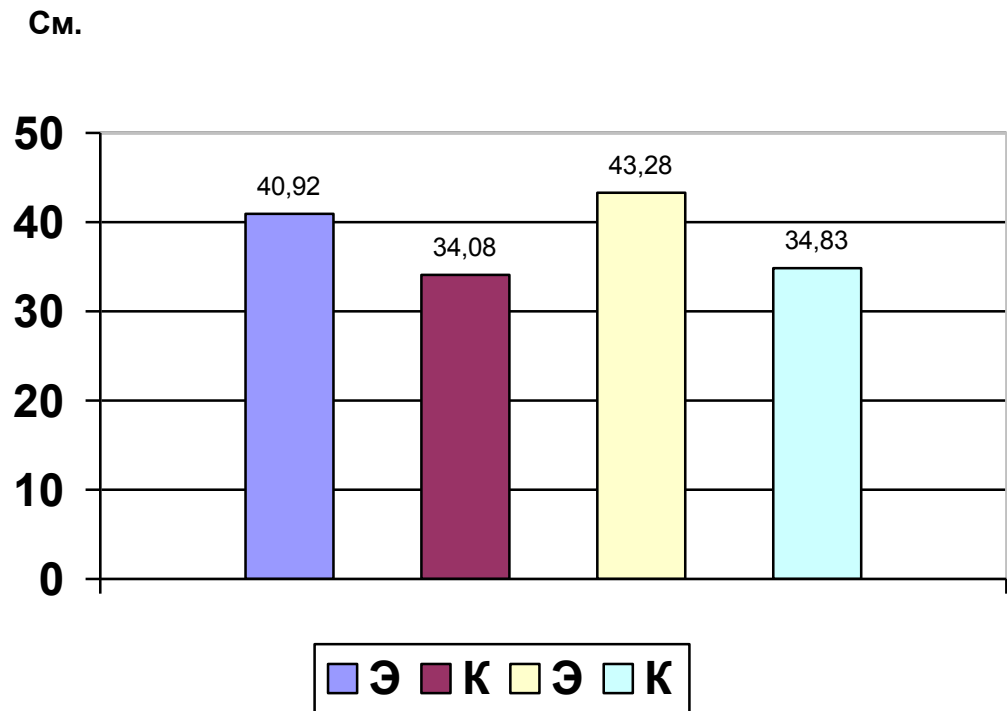


Рис.3.1. Изменение результатов теста «прыжок в высоту в процессе эксперимента, см

В тесте «прыжок в длину с места» результаты улучшились в обеих группах. В экспериментальной группе до эксперимента показатели прыжка в длину с места составили 197,4 см, после эксперимента результат увеличился и прирост составил 6,3 см, тогда как в контрольной группе до эксперимента результат был 186,7 см, а после эксперимента 188,0 см, результат увеличился не значительно, прирост составил 1,3 см. (см. рис. 3.1)

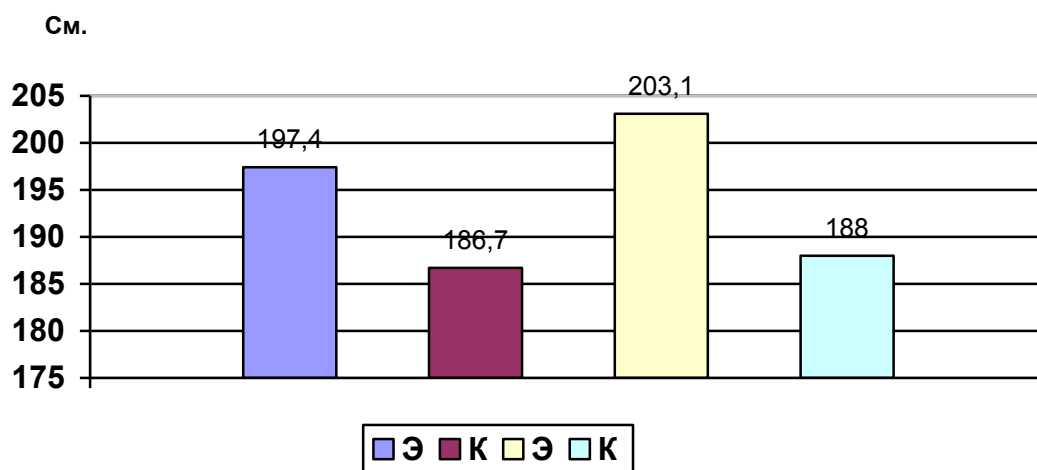


Рис. 3.2 Изменение показателей в тесте «прыжок в длину с места в процессе эксперимента, см

Несколько улучшились показатели в скоростных качествах, но только в экспериментальной группе, да и то незначительно. Испытуемые экспериментальной группы стали бежать быстрее на 0, 2 сек., в контрольной на 0,03 сек. Достоверных различий в тесте «челночный бег» не выявлено (рис. 3.2).

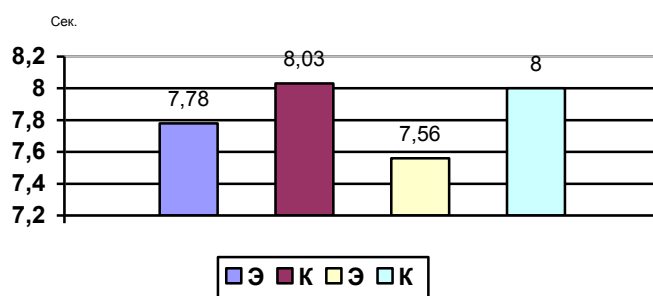


Рис. 3.3 Изменения показателей в тесте «челночный бег в процессе эксперимента, сек

В тесте «беге на 30 м». в экспериментальной и контрольной группах результат улучшился не значительно, в экспериментальной на 0,03 сек., в контрольной на 0.05 сек. (см. рис. 9). Достоверных различий в тесте «бег на 30 м» не выявлено.

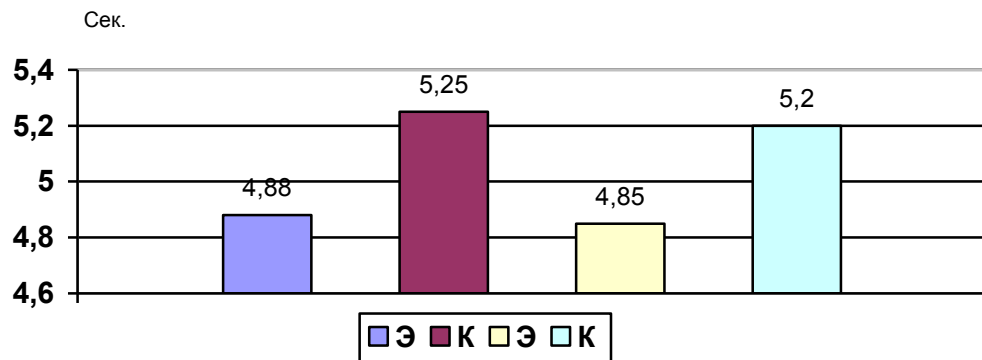


Рис.3.4 Изменение показателей в тесте « бег на 30 м» в процессе эксперимента, сек

Результаты тестирования «бросок набивного мяча» испытуемые показали увеличение результата в обеих группах. Прирост результата экспериментальной группы составил 44 см, а контрольной 42,2 см.

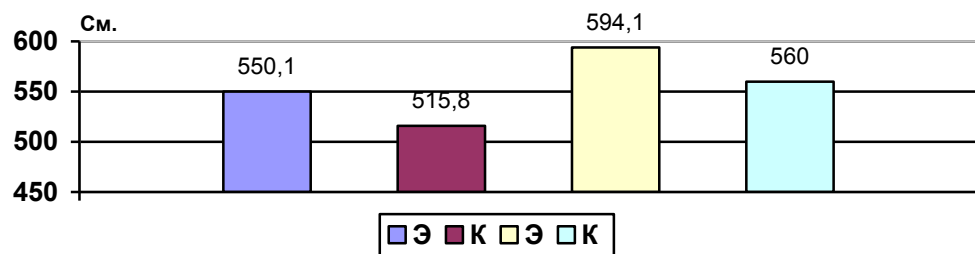


Рис. 3.5 Изменение показателей в тесте «бросок набивного мяча в процессе эксперимента, см

Данные показатели свидетельствуют о том, что при направленности педагогического эксперимента на совершенствование нападающего удара одновременно не снижаются показатели физической подготовленности волейболисток.

Кроме изменения физической подготовленности волейболисток, нами оценивалась динамика технической подготовленности. Рост технической подготовленности волейболисток прослеживался по точности выполнения нападающего удара и подачи.

Изменение показателей нападающего удара и подачи представлены в таблице 3.2

Таблица 3.2

Динамика показателей тестирования по технической подготовке

	Тесты	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
		Начало эксперимента	Конец эксперимента	Прирост результата	Начало эксперимента	Конец эксперимента	Прирост результата
1	Нападающий удар из зоны №4 в зону №1 (из 10 ударов)	4,33	5,08	+0,75	2,41	1,91	-0,5
2	Нападающий удар из зоны №4 в зону №5(из 10 ударов)	3,83	5,25	+1,42	2,08	2,41	+0,33
3	Подача в зону №1 (из 10 подач)	4,66	5,33	+0,67	3,5	3,5	0
4	Подача в зону №5 (из 10 подач)	4,33	5,41	+1,08	3,41	3,08	-0,33

Из результатов представленных в таблице 3.2 видно, что в процессе педагогического эксперимента результаты по технической подготовленности, в основном, выросли только в экспериментальной группе, а в контрольной группе некоторые показатели даже ухудшились.

Нападающий удар из зоны 4 в зону 1.

В экспериментальной группе прослеживается динамика точности нападающего удара. Результаты тестирования в конце эксперимента показали улучшение, но только в экспериментальной группе. В контрольной группе никаких положительных сдвигов не произошло (рис. 3.6).

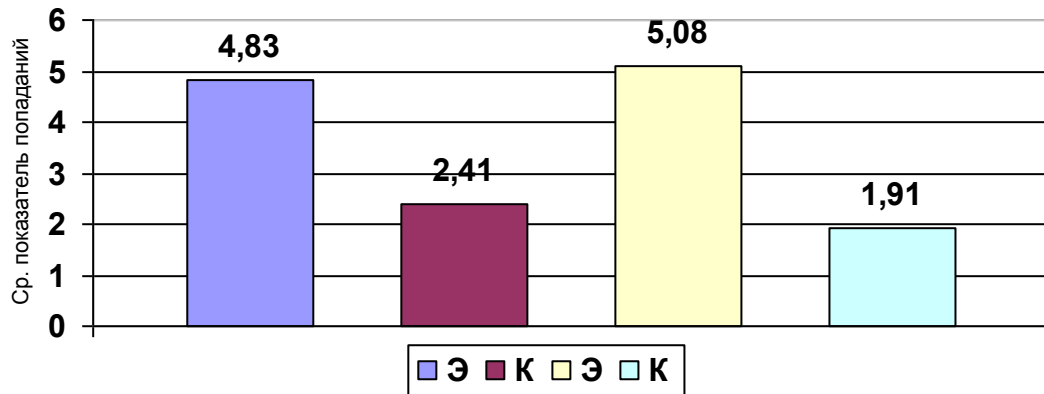


Рис. 3.6 Изменение показателей в тесте «нападающий удар из зоны №4 в процессе эксперимента, кол-во раз

Нападающий удар из зоны 4 в зону 5.

В экспериментальной группе прирост составил 1,42, в контрольной 0,33. (рис. 3.6)

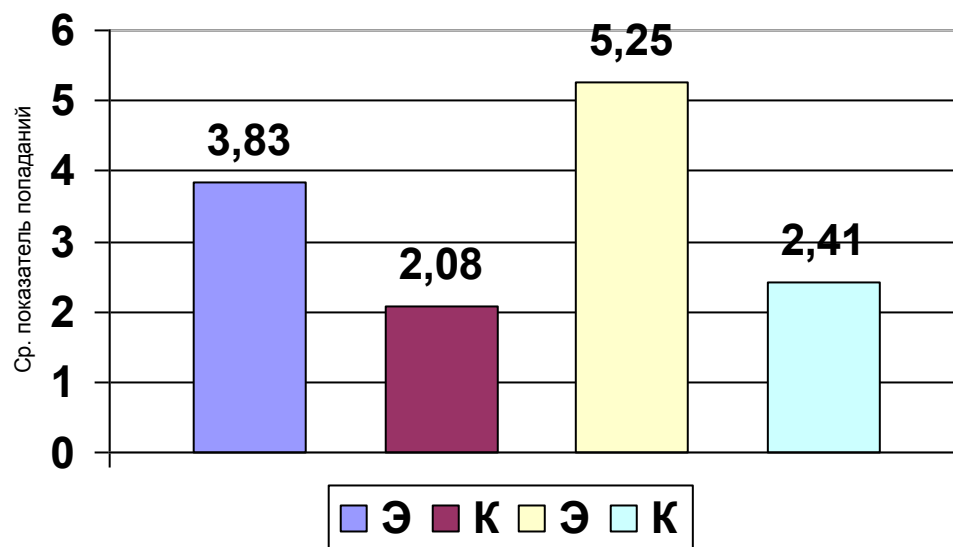


Рис. 3.7 Изменение показателей в тесте «нападающий удара зоны №4 в зону №5 в процессе эксперимента, кол-во раз

Ухудшились результаты у либеро и у связующих (приложение 1).

Подача в зону 1.

а) в экспериментальной группе точность выросла на 0,67;

б) в контрольной группе 0. (рис. 3.7)

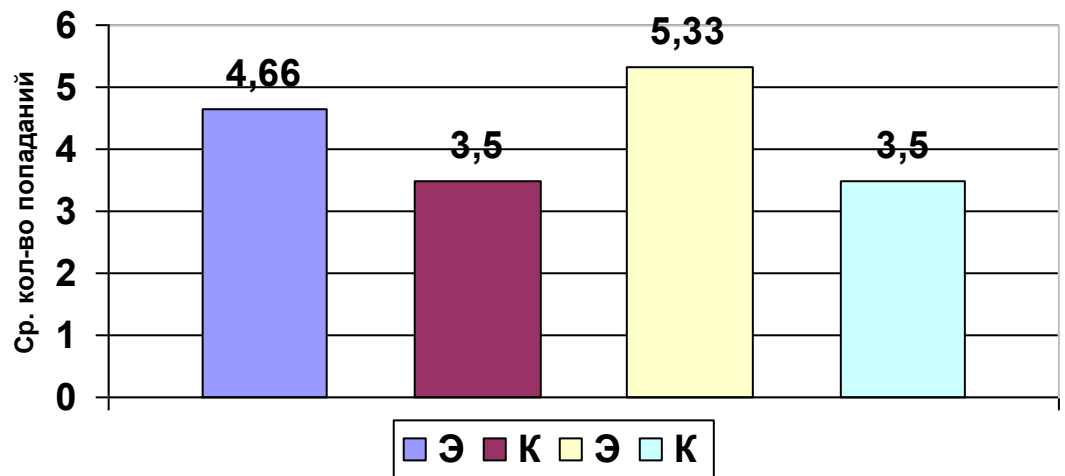


Рис. 3.8 Изменение показателей в тете подача в зону №1 в процессе эксперимента, кол-во раз

Хуже стала подавать (либеро).

Подача в зону 5.

а) в экспериментальной группе точность возросла на 1.08;

б) в контрольной группе точность попадания стала ниже на 0,33. (рис.

3.8)

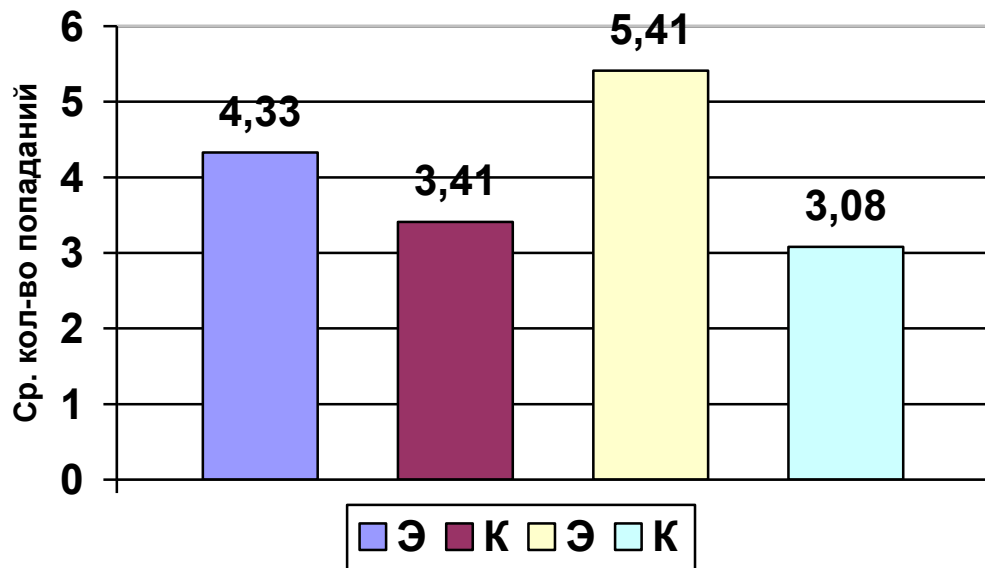


Рис. 3.9 Изменение показателей в тете «подача в зону №5 в процессе эксперимента

3.2 Эффективность экспериментальной методики совершенствования выполнения нападающего удара

В результате педагогического эксперимента нами были обнаружены изменения в техники выполнения нападающего удара в контрольной и экспериментальной группах (табл. 3.3, 3.4).

Среднеарифметические показатели в экспериментальной группе увеличилась на 0,7, в контрольной группе положительных изменений не произошло.

Таблица 3.3

Изменения показателей точности нападающего удара из зоны 4 в зону 1 в процессе эксперимента

Значения	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Начало эксперимента	Окончание эксперимента	Начало эксперимента	Окончание эксперимента
Среднее арифметическое	4,3	5,0	2,4	2,0
T критическое	2,20		2,20	
t критерий	1,3		1,2	
Достоверность различия	Достоверны		Недостоверны	
Уровень значимости	0,05		0,05	

Данные цифрового материала полученные в процессе педагогического эксперимента подверглись статистической обработке. При этом использовался t – критерий Стьюдента. Его значение вычисляли по формуле:

$$t = \frac{X_{\text{э}} - X_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}}^2 + m_{\text{к}}^2}}$$

где $X_{\text{э}}$, $M_{\text{э}}$ – показатели первой группы (экспериментальной);

$X_{\text{к}}$, $M_{\text{к}}$ – показатели второй группы (контрольной).

По специальной таблице определяли достоверность различий. При числе степеней свободы $f = n_{\text{э}} + n_{\text{к}} - 2$; где $n_{\text{э}}$ и $n_{\text{к}}$ – это общее число индивидуальных результатов соответственно в контрольной и экспериментальной группах.

Таблица 3.4

Изменение показателей точности нападающего удара из зоны 4 в зону 5 в процессе эксперимента

	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Начало эксперимента	Окончание эксперимента	Начало эксперимента	Окончание эксперимента
Среднее арифметическое	3,9	5,1	2,0	2,4
T критическое	2,20		2,20	
t критерий Стьюдента	1,7		0,9	
Достоверность различия	Достоверны		Недостоверны	
Уровень значимости.	0,05		0,05	

Результаты представленные в таблице 3.4 показывают, что среднеарифметический показатель в экспериментальной группе вырос на 1,2 в контрольной на 0,4.

Данные представленные в таблицах 3.3 и 3.4 показали, что в процессе педагогического эксперимента изменения в динамике точности попадающего удара произошли в основном в экспериментальной группе.

Но при этом, различия между полученными в эксперименте средними арифметическими значениями оказались недостоверными в обеих группах. В первом случае в экспериментальной группе нападающий удар в 1 зону $t = 1,3$ при $p > 0,05$, во втором случае с нападающим ударом в 5 зону $t = 1,7$, статистически достоверных результатов не наблюдалось.

В контрольной группе достоверных результатов так же не произошло: $t = 1,2$ и $t = 0,9$.

Но обнаружен незначительный прирост средних показателей групп при выполнении нападающего удара в зону 5. В выполнение точности нападающего удара в зону 1, средний прирост наблюдается только в экспериментальной

группе.

В результате педагогического эксперимента нами было выявлено улучшение точности выполнения нападающего удара, но достоверных изменений не произошло. Это объясняется, по нашему мнению, недостаточным количеством времени, отводимого на совершенствование наблюдаемых показателей, или недостаточным сроком проведения эксперимента. В свою очередь, наблюдавшиеся значительные положительные изменения в показателях физической подготовленности дают надежду улучшения показателей технической подготовленности в дальнейшем у девочек 15-17 лет.

ВЫВОДЫ

Результаты теоретического анализа и педагогического эксперимента позволили сделать следующие выводы:

- 1) Анализ специализированной литературы показал, что в тренировочных группах возможно повышение эффективности нападающего удара.
- 2) Результаты педагогического эксперимента позволили определить наиболее эффективные средства и методы спортивной тренировки, направленные на совершенствование технических навыков и развитие физических качеств юных волейболисток 15-17 лет.
- 3) В результате целенаправленной работы в экспериментальной группе были достигнуты положительные изменения в физической подготовленности. В экспериментальной группе увеличился прыжок в высоту и дальность броска набивного мяча
- 4) В результате формирующего эксперимента по совершенствованию нападающего удара в экспериментальной группе улучшились среднегрупповые показатели точности нападающего удара из зоны 4 в зону 1, из зоны 4 в зону 5.
- 5) Полученные данные в соревновательной деятельности показали, что в экспериментальной группе в результате целенаправленной работы улучшились показатели в нападении, появилась сила и точность ударов, усилилась подача. Но, так как меньше времени уделялось приёму подачи, то наблюдался спад в этом техническом элементе.

Лучшими показателями в соревновательной деятельности во время эксперимента стало первое место в Первенстве города по волейболу среди женских команд и четвёртое место в Первенстве области по волейболу среди учащихся.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты наших исследований позволяют рекомендовать разработанную методику тренерам ДЮСШ для повышения эффективности выполнения нападающего удара.

Наиболее результативными стали следующие упражнения:

- 1) На развитие прыгучести наиболее эффективными стали прыжки через скамейку и прыжки с отягощением. В результате использования этих упражнений возрастают показатели прыжка в высоту.
- 2) На развитие силовых качеств оказала положительное влияние работа с резиновыми амортизаторами, отжимание от пола. Увеличилась сила удара нападающего игрока и сила подачи.
- 3) В техническом совершенствовании нападающего удара особенно эффективно стали упражнения с теннисным мячом, что способствовало увеличению скорости кистевого удара и умение управлять кистью в игровых ситуациях (обыгрывать блок).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алабин В.Г. « 2000 упражнений для легкоатлетов»: Выпуск [Текст] /В.Г. Алабин, В.П. Корж/ Учебное пособие для физкультурных учебных заведений». - Харьков: Основа. 2002. – 70 с.
2. Ашмарин В.А. Теория и методика физического воспитания: [Текст] /Учебник для студентов факультета физической культуры. М.: Просвещение. 2000.- 125 с.
3. Бубэ Х., Фэк Г. и др. Тесты в спортивной практике. М.: Физкультура и спорт, 1968. – с. 19.
4. Волейбол. Учебная программа для ДЮСШ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. М.: 1994. с. 3-5.
5. Волейбол. Под общей редакцией М. Фидлер. М.: Физкультура и спорт, 1972. – 214 с.
6. Железняк Ю.Д., « 120 уроков по волейболу» Пособие для занятий с начинающими; ФиС, 1965.
7. Железняк Ю.Д., Клещев Ю.М., Чехов О. С. Подготовка юных специалистов. Учебное пособие для тренеров ДЮСШ. Издательство ФиС. Москва. 1967г. – 156 с.
8. Железняк Ю.Д. Портнов Ю.М. «Спортивные игры» Академия, 2001. с. 217.
9. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. М.: Академия, 2001. – 264 с.
10. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. М.: Просвещение, 1983.- 287 с.
11. Кучинский А.А. «Волейбол в школе» Министерство просвещения РСФСР. Ленинградское отделение, 1959. – 16 с.
12. Клаус Шрайтер «Волейбол», ФиС, 1972г. – 214 с.
13. Матвеев Л.П. «Теория и методика физической культуры» М.: ФиС, 1991.

– 543 с.

14. Официальные правила волейбола. Чесноков Ю.Б., Титов С.В. М.: ФиС. 1996г.
15. Платонов В.М. «Подготовка квалифицированных спортсменов» М.: ФиС, 1986г. – 286 с.
16. Петровский А.В. «Возрастная и педагогическая психология»: - М.: Просвещение. 1979 – 256 с.
17. Перспективное планирование спортивной тренировки. Под общей редакцией М.Я. Набатниковой и Н.Д. и Н.Д. Граевской. ФиС. 1961 – 167 с.
18. Семенова Л.К. Возрастная физиология. М.: Педагогика, 1990. – 218 с.
19. Спортивные игры. Под редакцией В.А. Кудряшова. Издательство «Высшая школа». Минск 1968г. – 206 с.
20. Теория и практика спортивных игр. Белов Р.А., Христенко С.В., Ярославцев В.А. Саратов. 1975 – 148 с.
21. Туревский Н.М. Структура психофизиологической подготовленности учащейся молодежи. Учебное пособие для студентов пед. вузов. Тула: Изд-во ТППО, 1993 –т 149 с.
22. Фарбер Д.А. Физиология подростка. М.: Педагогика. 1988г. – 167 с.
23. Фурманов А.Г., Болдырев Д.М. Волейбол. М.: ФиС. 1983 – 183 с.
24. Физическая культура в школе. Под реакцией Богданова Г.П. – М.: Просвещение, 1981 – с.7.
25. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М.: ФиС. 1974. – 232 с.
26. Чехов О.С. Пестрые факты о технике и тактике статья из книги «Настоящее и будущее волейбола» М.: ФиС 1961 – с. 73.
27. Эйнгорн А.Н. Актуальные проблемы тактики игры. Сборник статей тренеров по волейболу. М.: ФиС 1961 – с. 232.
28. Эйнгорн А.Н., Мацудайра Я. Так побеждать! МП РИЦ Культ-информ-пресс. Санкт-Петербург. 1994 – с. 145.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Таблица 1

Динамика точности нападающего удара из зоны 4 в зону 1 , из зоны 4 в
зону 5 в экспериментальной группе

№	Игровые функции	Зона 1		Зона 5	
		До экс- римента	После экс- перимента	До экс- римента	После экс- перимента
1.	Нападающий	3	6	4	8
2	Нападающий	4	5	2	7
3	Нападающий	5	9	8	6
4	Нападающий	5	5	4	6
5	Нападающий	5	9	5	5
6	Связующий	4	3	3	2
7	Либеро	4	4	5	3
8	Нападающий	6	6	5	8
9	Нападающий	3	4	3	7
10	Связующий	4	3	1	3
11	Либеро	4	3	4	3
12	Нападающий	5	4	3	4
Ср.		4,33	5,08	3,91	5,16

Приложение 2

Таблица 2

Динамика точности нападающего удара из зоны 4 в зону 1 , из зоны 4 в зону 5 в контрольной группе

№	Игровые функции	Зона 1		Зона 5	
		До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
1.	Нападающий	2	3	1	2
2	Нападающий	4	3	1	2
3	Нападающий	1	2	3	2
4	Нападающий	2	1	1	3
5	Нападающий	4	3	2	1
6	Нападающий	5	3	0	2
7	Нападающий	3	2	4	3
8	Связующий	0	1	3	2
9	Нападающий	2	3	2	3
10	Связующий	1	0	3	4
11	Нападающий	3	3	2	3
12	Либеро	2	0	3	2
Ср.		2,41	2,00	2,08	2,41